

Corrigé Contrôle C3 : FRACTIONS (1 h)

Compte rendu :

Médiane = 13,5 sur 20 en 2006.

➤ Exercice n° 1 (..... / 4 points) : Calculer les sommes algébriques suivantes :

$F = 3 - \frac{2}{3}$ $= \frac{9}{3} - \frac{2}{3}$ $= \frac{7}{3} \text{ F.I.}$	$U = \frac{4}{10} + \frac{-1}{15}$ $= \frac{2}{5} - \frac{1}{15}$ $= \frac{6}{15} - \frac{1}{15}$ $= \frac{5}{15}$ $= \frac{1}{3} \text{ F.I.}$	$N = \frac{4}{5} + \frac{8}{15} - \frac{7}{6}$ $= \frac{12}{15} + \frac{8}{15} - \frac{7}{6}$ $= \frac{20}{15} - \frac{7}{6}$ $= \frac{4}{3} - \frac{7}{6}$ $= \frac{8}{6} - \frac{7}{6}$ $= \frac{1}{6} \text{ F.I.}$	$K = \frac{7}{9} - \frac{1}{7} + \frac{1}{3} + \frac{8}{7} - \frac{1}{9}$ $= \frac{7}{9} - \frac{1}{9} + \frac{1}{3} + \frac{8}{7} - \frac{1}{7}$ $= \frac{6}{9} + \frac{1}{3} + \frac{7}{7}$ $= \frac{2}{3} + \frac{1}{3} + 1$ $= \frac{3}{3} + 1$ $= 2!$
--	---	--	--

➤ Exercice n° 2 (..... / 4 points) : Calculer les produits et quotients suivants :

$P = \frac{-27}{36} \times \frac{35}{18} \times \frac{-24}{-21}$ $= - \frac{27 \times 35 \times 24}{36 \times 18 \times 21}$ $= - \frac{9 \times 3 \times 7 \times 5 \times 6 \times 4}{6 \times 6 \times 9 \times 2 \times 7 \times 3}$ $= - \frac{20}{12}$ $= - \frac{5}{3} \text{ F.I.}$	$U = \text{deux tiers de } 60\%$ $= \frac{2}{3} \times \frac{60}{100}$ $= \frac{2 \times 3 \times 2 \times 10}{3 \times 10 \times 10}$ $= \frac{2 \times 2}{10}$ $= \frac{2 \times 2}{2 \times 5}$ $= \frac{2}{5} \text{ F.I.}$	$N = \frac{9}{5} \div \frac{18}{25}$ $= \frac{9}{5} \times \frac{25}{18}$ $= \frac{9 \times 5 \times 5}{5 \times 9 \times 2}$ $= \frac{5}{2} \text{ F.I.}$	$K = \frac{7}{\frac{14}{5}}$ $= \frac{7 \times 5}{14}$ $= \frac{7 \times 5}{7 \times 2}$ $= \frac{5}{2} \text{ F.I.}$
---	---	--	---

➤ Exercice n° 3 (..... / 6 points) : Calculer les expressions suivantes :

$$\begin{aligned}
 C &= \frac{22}{33} - \frac{35}{18} \times \frac{15}{7} \\
 &= \frac{2}{3} - \frac{7 \times 5 \times 5 \times 3}{6 \times 3 \times 7} \\
 &= \frac{2}{3} - \frac{25}{6} \\
 &= \frac{4}{6} - \frac{25}{6} \\
 &= \frac{-21}{6} \\
 &= \frac{-7}{2} \text{ F.I.}
 \end{aligned}$$

$$\begin{aligned}
 A &= \frac{1 + \frac{2}{3}}{1 - \frac{2}{3}} \\
 &= \frac{\frac{3}{3} + \frac{2}{3}}{\frac{3}{3} - \frac{2}{3}} \\
 &= \frac{\frac{5}{3}}{\frac{1}{3}} \\
 &= \frac{5}{3} \times \frac{3}{1} \\
 &= 5!
 \end{aligned}$$

$$\begin{aligned}
 T &= -6 - \frac{5}{2} \\
 &= -6 - \frac{1}{3} \\
 &= -6 - \frac{1}{3} \times \frac{1}{2} \\
 &= -6 - \frac{1}{6} \\
 &= \frac{-36}{6} - \frac{1}{6} \\
 &= \frac{-37}{6} \text{ F.I.}
 \end{aligned}$$

➤ Exercice n° 4 (..... / 3 points) :

La recette du Bourk, plat rapide à préparer mais succulent, est la suivante :

Un quart de pain Deux cinquièmes de riz Le reste est constitué de farine.



- Quelle proportion du Bourk la farine représente-t-elle ? (..... / 1,5 points)
- Pour préparer un Bourk de 60 kg, quelles quantités de riz et de farine faudra-t-il ? (..... / 1,5 pts)

1. *Proportion de farine = Proportion totale – Proportion de pain – Proportion de riz*

$$\begin{aligned}
 &= 1 - \frac{1}{4} - \frac{2}{5} \\
 &= \frac{20}{20} - \frac{5}{20} - \frac{8}{20} \\
 &= \frac{7}{20}
 \end{aligned}$$

La proportion de farine dans le Bourk est de 7/20.

2. *Quantité de pain pour élaborer 60 kg de Bourk (en kg) = $\frac{1}{4}$ du Poids total de Bourk (en kg)*

$$\begin{aligned}
 &= \frac{1}{4} \times 60 \\
 &= \frac{60}{4} \\
 &= 15 \text{ kg}
 \end{aligned}$$

Quantité de riz pour élaborer 60 kg de Bourk (en kg) = $\frac{2}{5}$ du Poids total de Bourk (en kg)

$$\begin{aligned}
 &= \frac{2}{5} \times 60 \\
 &= \frac{2 \times 60}{5} = 24 \text{ kg}
 \end{aligned}$$

$$\begin{aligned}
 \text{Quantité de farine pour élaborer 60 kg de Bourk (en kg)} &= \frac{7}{20} \text{ du poids total de Bourk (en kg)} \\
 &= \frac{7}{20} \times 60 \\
 &= \frac{7 \times 3 \times 20}{20} \\
 &= 21 \text{ kg}
 \end{aligned}$$

Il faudra 15 kg de pain, 24 kg de riz et 21 kg de farine pour cuisiner 60 kg de Bourk.

➤ Exercice n° 5 (..... / 3 points) :

Une classe de 4^{ème} est composée de 26 élèves très attachants.

Lors d'un contrôle sur les fractions, 9/13 des élèves ne stressent pas.

Parmi ceux qui stressent, 75% n'ont pas bien révisé !



1. Quelle est la proportion des élèves qui stressent ? (..... / 1 point)
2. Quelle est la proportion d'élèves qui stressent même en ayant bien révisé ? (..... / 1 point)
3. Combien d'élèves stressent même s'ils ont bien révisé ? (..... / 1 point)

$$\begin{aligned}
 1. \text{ Proportion d'élèves stressant} &= \text{Proportion totale} - \text{Proportion d'élèves qui ne stressent pas} \\
 &= 1/1 - 9/13 \\
 &= \frac{13}{13} - \frac{9}{13} \\
 &= \frac{4}{13}
 \end{aligned}$$

Quatre élèves sur 13 stressent avant le contrôle sur les fractions.

$$\begin{aligned}
 2. \text{ Proportion d'élèves stressant et ayant bien révisé} &= (1 - 75\%) \text{ de la proportion des élèves qui stressent} \\
 &= \frac{25}{100} \times \frac{4}{13} \\
 &= \frac{1}{4} \times \frac{4}{13} \\
 &= \frac{1}{13}
 \end{aligned}$$

Un élève sur 13 stresse même s'il a bien révisé pour le contrôle.

$$\begin{aligned}
 3. \text{ Nombre d'élèves qui stressent et ont bien révisé} &= \frac{1}{13} \text{ du nombre total d'élèves} \\
 &= \frac{1}{13} \times 26 \\
 &= \frac{26}{13} \\
 &= 2
 \end{aligned}$$

Bien qu'ils aient bien révisé, deux élèves parmi les 26 stressent.

Il n'y a aucune raison ! Le contrôle fut si facile !